

NASKAH PUBLIKASI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN BIBIT SAPI BERKUALITAS DENGAN METODE TOPSIS



SKRIPSI

Disusun sebagai syarat menyelesaikan jenjang strata 1

Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

ERMAN SOFA

NIM : L200100163

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT SAPI
BERKUALITAS DENGAN METODE TOPSIS**

dipersiapkan dan disusun oleh

ERMAN SOFA

NIM : L200100163

Pembimbing



Dr. Heru Supriyono, ST, M.Sc.

NIK : 970

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal : 18 Juni 2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, ST, M.Sc.

NIK : 970

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ERMAN SOFA
NIM : L200100163
Fakultas/Jurusan : FKI / TEKNIK INFORMATIKA
Jenis : SKRIPSI
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT
SAPI BERKUALITAS DENGAN METODE TOPSIS

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 19 Juli 2014

Yang Menyatakan


ERMAN SOFA



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@fki.ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

/A.3-II.3/INF-FKI/VII/2014

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Teknik Informatika menerangkan bahwa :

Nama : ERMAN SOFA
NIM : L200100163
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT SAPI
BERKUALITAS DENGAN METODE TOPSIS
Program Studi : Teknik Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 10 Juli 2014

Biro Skripsi
Teknik Informatika

Fauzan Natsir, S.Kom



Turnitin Originality Report

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN BIBIT SAPI BERKUALITAS
DENGAN METODE TOPSIS by Erman
Sofa

From September 2014 (publikasi maret 2014)

<p>Similarity Index</p> <p>29%</p>	<p>Similarity by Source</p> <p>Internet Sources: 25%</p> <p>Publications: 2%</p> <p>Student Papers: 6%</p>
---	---

Processed on 07-Jul-2014 06:09 WJT sources:

ID: 438186284

Word Count: 2529

- 1 6% match (Internet from 06-Jul-2014)
[http://pelita-informatika.com/index.php?
xlink=home.php&modul=Lihat&id=120](http://pelita-informatika.com/index.php?xlink=home.php&modul=Lihat&id=120)

- 2 3% match (Internet from 17-Feb-2014)
<http://www.docstoc.com/docs/159401412/PEMODELAN-SPK--Temu-6>

- 3 2% match (Internet from 01-Jul-2014)
http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_07.12.2480.pdf

- 4 2% match (student papers from 18-Feb-2014)
Class: publikasi maret 2014
Assignment:
Paper ID: 397623689

- 5 2% match (Internet from 27-Jun-2013)
<http://eprints.uny.ac.id/7124/1/M-8%20-%20Juliyanti.pdf>

- 6 2% match (Internet from 01-Jul-2014)
<http://sondix.blogspot.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-pemilihan.html>

- 7 1% match (Internet from 21-Sep-2012)
<http://suhadahanum.com/2012/03/budidaya-ternak-sapi-potong/>

- 8 1% match (Internet from 01-Jul-2014)
<http://xa.yimg.com/kq/groups/2255592/4280559880/naming/mak...>

- 9 1% match (student papers from 28-Feb-2014)
Class: publikasi maret 2014
Assignment:

ABSTRAKSI

Berawal dari adanya program pemerintah yang khusus ditujukan untuk para peternak sapi di daerah Nogosari. Asosiasi peternak sapi Nogosari (ASPIN) merupakan sebuah organisasi peternakan sapi. Karena banyak nya anggota baru yang masih belum mengerti jenis bibit sapi yang bagus untuk digemukan yang seperi apa dan cara berternak sapi yang baik dan benar itu bagaimana. Dalam penelitian ini peneliti ingin membuat sistem pendukung keputusan yang bias digunakan untuk menentukan sapi yang berkualitas yang akan digemukkan bagi sebagian peternak yang masih baru atau tahap belajar. Sampel penelitian adalah tiga jenis sapi yang tidak asing lagi untuk masyarakat wilayah Boyolali khususnya kecamatan Nogosari yaitu jenis sapi Simmental, Limousin dan Peranakan Ongole (PO). Program aplikasi pemilihan bibit sapi berkualitas menggunakan metode *Technique For Oder Reference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) akan dibuat berbasis web sehingga para peternak dapat dengan mudah bisa mengaksesnya. Dan ada beberapa fitur tambahan seputar pembuatan kandang, perawatan, pemberian pakan, kalkulasi biaya sementara dan kalkulator sederhana. Pengujian system dilakukan dengan cara pengujian secara manual dan yang dilakukan system. Hasil menunjukkan bahwa hasil proses system dengan proses manual sama hasilnya.

Kata kunci: *System Pendukung Keputusan Dengan Metode Technique For Oder Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS).*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sapi adalah hewan ternak yang sangat banyak manfaatnya untuk manusia dari segi daging, air susu, bahkan sampai kotorannya. Dengan adanya sapi, masyarakat dapat meningkatkan taraf hidup mereka, dari semulanya tidak minum susu jadi minum susu begitu pula dengan yang biasanya tidak makan daging menjadi bisa makan daging sehingga sapi sangat banyak berguna bagi masyarakat.

Beternak adalah bidang yang tidak asing lagi untuk kalangan pedesaan sebagai bisnis sampingan. Sapi potong misalnya, beberapa jenis sapi yang ada di Indonesia saat ini adalah sapi asli Indonesia yang disilangkan dengan sapi-sapi impor. Dari jenis-jenis sapi potong itu, masing-masing mempunyai sifat-sifat yang khas baik ditinjau dari bentuk luarnya (ukuran tubuh, warna bulu) maupun dari genetiknya (laju pertumbuhan). Bagi sebagian orang dalam memilih bakalan sapi hanya melihat dari segi postur dan harga, tidak mepedulikan berkualitas sapi yang akan digemukkan.

Berawal dari adanya bantuan pinjaman lunak dari pemerintah yang dikhususkan untuk para peternak sapi

di daerah Boyolali khususnya kecamatan Nogosari Asosiasi Peternak Sapi Nogosari (ASPIN). Dikarenakan banyaknya anggota peternak sapi di daerah Nogosari yang masih baru dan masih belum begitu mengenal sapi yang berkualitas dan berpotensi lebih cepat perkembangannya itu seperti apa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada (banyaknya anggota ASPIN yang masih baru belum mengenal bibit sapi yang berkualitas seperti apa), penulis ingin memperkenalkan cara beternak yang baik dan benar pada masyarakat atau orang awam yang ingin mencoba beternak sapi. Penulis akan memberikan pengenalan tentang pemilihan sapi yang berkualitas, lebih mudah diternakan dan lebih cepat perkembangannya. Bagi kebanyakan orang di pedesaan memilih bibit sapi itu biasanya hanya melihat dari segi postur dan harganya dan bagi sebagian orang juga tidak memperhatikan jenis sapi yang berkualitas dan berpotensi lebih cepat perkembangannya.

Dalam penelitian ini peneliti ingin membuat sistem pendukung keputusan (SPK) yang bisa digunakan oleh orang awam untuk menentukan sapi yang berkualitas yang akan digemukkan. Sampel penelitian adalah tiga jenis sapi yang tidak asing lagi untuk masyarakat

wilayah Boyolali khususnya kecamatan Nogosari yaitu jenis sapi Simental, Limousin dan Peranakan Ongole (PO). Program aplikasi akan dibuat berbasis web sehingga para peternak dapat dengan mudah bisa mengaksesnya.

Dalam program aplikasi ini akan memudahkan para peternak yang masih baru apabila mengalami kesusahan dalam memilih bakalan sapi. System ini digunakan untuk membantu para peternak dalam menentukan atau memilih sapi yang berkualitas. Dengan memasukkan beberapa kriteria sapi yang diinginkan dengan membandingkan antara sapi yang satu dengan yang lain.

Misalkan ada 10 ekor sapi dengan jenis berbeda-beda dan dengan kriteria yang berbeda-beda (sapi Limousinnya 5, sapi simentalnya 3 dan sapi peranakan ongole 2) padahal hanya akan ada 3 dari ke 10 ekor sapi yang akan dipilih. Untuk mempermudah pemilihan bibit sapi yang diinginkan. Hanya tinggal Masukkan data kesistem aplikasi spk maka system akan memproses data yang dimasukkan. Kemudian hasilnya akan ditampilkan berupa sebuah nilai yang akan menjadi alternative untuk perangkingannya.

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka masalah yang akan dibahas adalah bagaimana merancang sistem pendukung keputusan pemilihan bibit sapi berkualitas dengan metode Topsis.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diharapkan dapat menghindari pelebaran masalah yang akan dibahas sehingga penulis dapat lebih terarah serta tercapai tujuan dari penelitian. Batasan dari masalah dalam tugas akhir ini adalah :

Program aplikasi dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman php dan html meliputi;

- a. Pengenalan ciri-ciri ketiga jenis sapi yang digunakan untuk sampel. (Limousin, Simental, Peranakan Ongole).
- b. Pengelompokan jenis sapi yg berkualitas dan tidak berkualitas dari ke 3 jenis sapi tersebut (limousin, simmental, PO)
- c. Informasi tentang beternak sapi yang baik dan benar
- d. Informasi pembuatan kandang ternak yang baik
- e. Informasi Menentukan pakan ternak yg dimiliki sesuai dengan pencapaian target penggemukan.

- f. Kalkulator penghitungan biaya penggemukan

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat system aplikasi penentuan bibit sapi berkualitas dengan menggunakan metode TOPSIS.
2. Mengimplementasikan sistem pakar yang dibuat dalam bentuk web.

E. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Peneliti
Bagi peneliti ini merupakan pelajaran tambahan yang tidak didapat dibangku perkuliahan.
2. Pengguna

Aplikasi ini dapat membantu para pengguna khususnya peternak sapi yang masih awam atau belum mengetahui bibit sapi yang berkualitas dan berpotensi lebih cepat perkembanganya dan untuk menemukan informasi pembuatan kandang ternak yang baik, pakan yang sesuai untuk proses penggemukan dan fasilitas penghitungan biaya penggemukan sapi.

II. TINJUAN PUSTAKA

A. Telaah Penelitian

Telaah merupakan sebagai bahan acuan antara penelitian yang sudah dibuat dan yang akan dirancang oleh peneliti. Beberapa telaah penelitian tersebut diantaranya:

DESI LEHA KURNIASIH (2013) dalam skripsinya yang berjudul SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE TOPSIS mengatakan banyak merk laptop dengan beberapa spesifikasi yang dijual, Membuat peminat laptop menjadi kesulitan untuk menentukan pilihan yang sesuai dengan keinginan dan anggaran mereka. Karena penggunaan komputer yang sangat meningkat, salah satunya adalah penggunaan komputer dalam memberikan keputusan yang terbaik dalam menentukan pilihan laptop. Dengan adanya masalah diatas, maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan laptop agar pengguna dapat menentukan pilihan laptop dengan tepat sesuai dengan keinginan. Metode yang digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan

pemilihan laptop adalah dengan menggunakan metode *Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari jumlah alternatif, Alternatif yang dimaksud adalah spesifikasi laptop terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan. Dari hasil proses pengimplementasian metode dan TOPSIS dapat mengurutkan alternatif dari nilai-nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil.

EDI SETIAWAN (2011) dalam tesisnya yang berjudul RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELULUSAN SERTIFIKASI GURU berpendapat Pendidikan yang berkualitas adalah syarat utama untuk mewujudkan kehidupan bangsa yang lebih maju, modern dan sejahtera. kualitas sangat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Program sertifikasi guru adalah cara untuk meningkatkan kualitas guru sehingga kualitas pendidikan telah meningkat. dan pada gilirannya mempengaruhi prestasi siswa. Tujuan dari Peneliti ini adalah untuk membahas rancang bangun sistem pendukung keputusan

kelulusan sertifikasi guru sehingga dapat memudahkan sertifikasi dan asesor dalam pengambilan keputusan kelulusan sertifikasi guru. Dalam peneliti ini menggunakan metode kualitatif yang didasarkan pada siklus hidup pengembangan sistem (SDLC), meliputi planning, analisis, design, dan implementasi.

B. Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan (Fandy, 2012).

Dalam Metode TOPSIS solusi ideal positif memaksimalkan kriteria manfaat dan meminimalkan kriteria biaya, sedangkan solusi ideal negatif memaksimalkan kriteria biaya dan meminimalkan kriteria manfaat. Kriteria manfaat merupakan kriteria dimana ketika nilai kriteria tersebut semakin besar maka semakin layak pula untuk dipilih. Sedangkan kriteria biaya merupakan kebalikan dari kriteria manfaat, semakin kecil nilai dari kriteria tersebut maka akan semakin layak untuk dipilih.

Dalam

metode TOPSIS, alternatif yang optimal adalah yang paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif.

TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih tidak hanya mempunyai jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep ini digunakan untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Konsepnya pun sederhana dan mudah dipahami, komputasinya pun juga efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan kedalam bentuk matematis yang sederhana (kusumadewi dkk. , 2006).

Langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode TOPSIS yaitu :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Rating kinerja alternative A pada setiap criteria C yang ternormalisasi :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

Dengan $i=1,2,...,m$ dan $j=1,2,...,n$
(2.1)

Solusi ideal positif dan solusi ideal negative dapat ditentukan berdasarkan ranting bobot ternormalisasi (y)

$$Y_{ij} = W_i R_{ij} \quad (2.2)$$

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}) \quad (2.3)$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-}) \quad (2.4)$$

Dengan $i=1,2,...,m$ dan $j=1,2,...,n$

$$Y_{1+} = \max y_{ij} ; \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \quad (2.6)$$

$\min y_{ij} ; \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya}$

$$Y_{J-} = \min y_{ij} ; \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \quad (2.7)$$

$\max y_{ij} ; \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya}$

Rumus 2.3 menentukan jarak ideal positif dan negative

Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (2.8)$$

Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (2.9)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{D_i^+}{D_i^- + D_i^+} \quad (2.10)$$

C. Metode Penelitian

Metode yang di gunakan penulis dalam mengumpulkan data yang benar dan valid dalam penelitian ini yaitu :

1. Metode wawancara

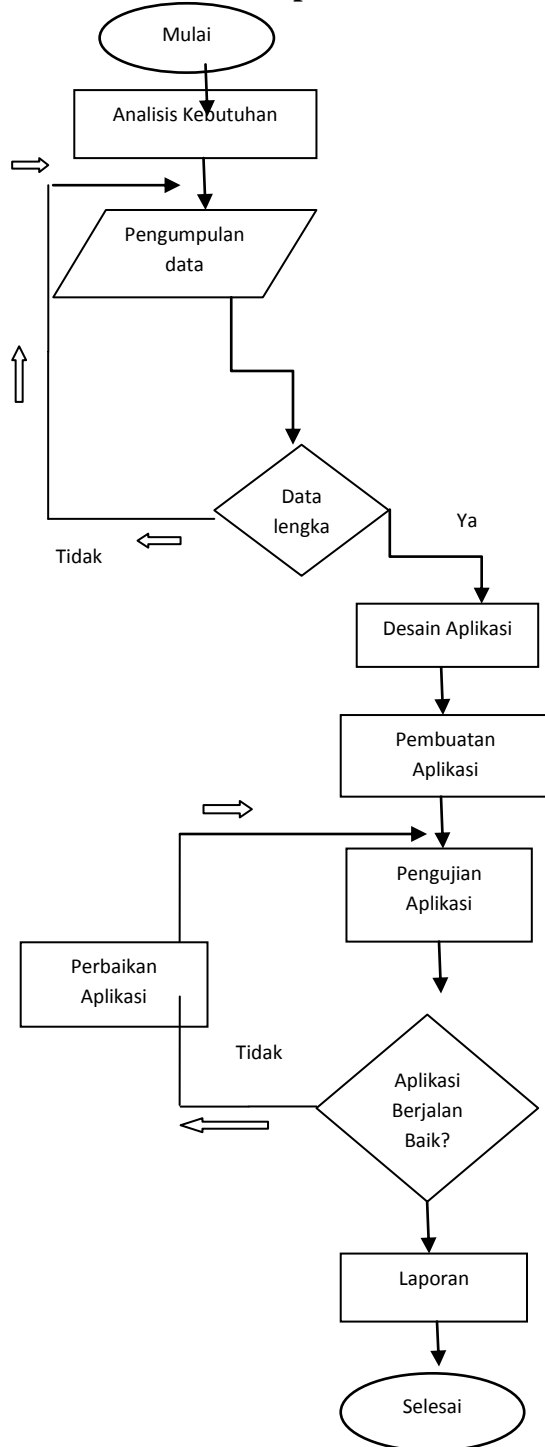
Metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan berternak sapi yang baik dan benar, dan bertanya apa saja data yang dibutuhkan kepada pemilik peternakan LEMBU ABANG.

2. Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dari buku maupun internet yang berbentuk teks yang sesuai dengan tema penelitian. Metode ini digunakan agar mendapatkan landasan yang lengkap tentang beternak sapi yang baik dan benar maupun dalam pembuatan sistem pendukung keputusan.

Keterangan :

D. Desain Secara Terperinci



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Memulai membangun sistem

1. Analisis kebutuhan yang diperlukan seperti kebutuhan studi pustaka, kebutuhan syarat-syarat pemilihan bibit sapi berkualitas, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras serta kebutuhan data user.
2. Pengumpulan data : mengumpulkan data yang dibutuhkan sesuai dengan analisis data.
3. Data lengkap : berupa data alternative sapi, data kriteria sapi dan data hasil penilaian.
4. Desain sistem : menyusun gambaran sistem dan perencanaan model sistem.
5. Pembuatan sistem : menerjemahkan hasil desain ke dalam program.
6. Pengujian sistem : menguji sistem untuk mendapatkan hasil yang digunakan untuk perbaikan agar mencapai sistem yang diharapkan.
7. Aplikasi berjalan dengan baik maka tinggal menerapkan.
8. Membuat laporan penelitian.
9. Selesai pembuatan sistem dan laporan penelitian.

III. Pembahasan

Hasil dari penelitian ini Hasil dari penelitian ini adalah sebuah system pendukung keputusan pemilihan bibit sapi berkualitas berbasis web. Hasil penelitian ini berisi tentang perhitungan menggunakan metode *Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Perhitungan dinilai dari beberapa kriteria seperti warna, punuk, berat, bulu, kulit. Dari perhitungan beberapa kriteria tersebut maka sistem akan memberikan beberapa alternatif memilih dan penyeleksian bibit sapi yang berkualitas dengan kriteria yang di masukkan sehingga akan memberikan kemudahan bagi pengguna atau *user* dalam memilih bibit sapi yang berkualitas sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

A. Ada beberapa menu yang digunakan untuk sebagai acuan atau contoh untuk berternak sapi yang baik dan benar mulai dari, pembuatan kandang, perawatan, pemberian pakan, kalkulasi sementara tentang hasil panen dan kalkulator sederhana.

1. Pembuatan Kandang

Dalam menu pembuatan kandang disini berisi beberapa informasi seputar tata cara pembuatan kandang yang baik dan benar dengan beberap refrensi dari buku , internet maupun dari hasil penelitian. Klik menu pembuatan kandang maka hasil tampilannya seperti pada gambar 4.7. Dalam menu pembuatan kandang akan berikan panduan seputar pembuatan kandang yang sederhana, baik dan benar sesuai dengan panduan yang ada.

2. Perawatan

Dalam menu perawatan disini berisi beberapa informasi seputar bagaimana merawat sapi dengan baik dan benar mulai dari pemberian obat, kebersihan kandang maupun yang lain nya.

3. Pemberian Pakan

Dalam menu pemberian pakan berisi informasi seputar cara pemberian pakan yang baik dan benar yang sesuai dengan kebutuhan sapi dan relatif simple. Dalam pemberian pakan disini ada takaran yang tepat agar dalam waktu yang singkat kita bisa panen.

4. Hasil Panen

Didalam menu hasil panen ini berisi informasi seputar kalkulasi rincian biaya pakan untuk jangka waktu selama 3 bulan.

5. Kalkulator

Menu kalkulator disini digunakan untuk menghitung / meng kalkulasi biaya untuk pakan dan hasil kotor sehingga mendapatkan hasil untung bersih dalam jangka waktu 3 bulan satu kali panen.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian laporan perancangan dan pengujian system disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan seleksi pemilihan bibit sapi berkualitas berbasis web ini telah berhasil dibuat, sehingga dapat membantu mempermudah para anggota peternak sapi yang masih baru untuk memilih bibit sapi berkualitas dan berpotensi lebih cepat perkembanganya.
2. Sistem aplikasi pendukung keputusan ini diuji perhitungannya secara manual dan hasilnya sama dengan perhitungan dalam program.

3. Sistem ini mempunyai dua tipe *user*, yaitu user pengguna dan user admin (operator). User admin (operator) mempunyai menu untuk menambah dan mengedit sistem. Sedangkan untuk *user* pengguna mempunyai menu cara penggunaan sistem, syarat syarat memilih bibit sapi berkualitas, informasi tentang beternak sapi yang baik dan benar itu seperti apa.
4. Sistem aplikasi ini berbasis *web* sehingga dapat diakses secara *offline dan online*.

B. Saran

Penulis menyadari bahwa perancangan dan pembuatan sistem ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis akan menyampaikan saran-saran untuk pengembangan sistem agar lebih baik lagi.

1. Sistem ini dibuat berdasarkan data dari hasil penelitian secara matematis maka soal hak memilih bibit sapi berkualitas tergantung dari pemilih itu sendiri.
2. Memperbaiki tampilan agar lebih dan lengkap fiturnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi – Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kholid Santosa; Warsito S.ST ; Agus Andoko. Artikel ini dikutip dari buku "**Bisnis Penggemukan Sapi**". Agro Media Pustaka. 2012
- Leha kurniasih, Desi. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis. <http://pelitainformatika.com/index.php?xlink=home.php&modul=Lihat&id=117>
- Purnama Sari, Linda. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Merek Dan Tipe Sepeda Motor Berbasis Web Dengan Metode Topsis. <http://pelitainformatika.com/index.php?xlink=home.php&modul=Lihat&id=117>
- Ir.sori basya siregar, M.s. 2013 Dalam Bukunya Yang Berjudul "*Bisnis Penggemukan Sapi*" Meliputi teknik penggemukan, memilih bakalan, pemberian pakan, pembutan kandang.
- Michael S. Scott Morton Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support Sistem (DSS)*
- Yoon dan Hwang (1981) *Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria.
- Kriteria sapi limosin, peranakan ongole, simental. [http://sapi.penawaran.net/jenis-sapi-limousin-sapi-po-peranakan-ongole-sapisimenta l-sapi-bali](http://sapi.penawaran.net/jenis-sapi-limousin-sapi-po-peranakan-ongole-sapisimenta-l-sapi-bali).
- Desi Leha Kurniasih (2013) Dalam Skripsinya Yang Berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis.
- Edi Setiawan (2011) Dalam tesisnya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kelulusan Sertifikasi Guru <http://www.slideshare.net/widi1966/7-simpangan-baku-atau-standar-deviasi>